

**PAT-NO:** JP405217335A  
**DOCUMENT-  
IDENTIFIER:** JP 05217335 A  
**TITLE:** DETECTION OF WELDED STATE OF LINEAR OF FLOPPY  
DISK  
**PUBN-DATE:** August 27, 1993

**INVENTOR- INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TODA, MITSUHIRO	
SUZUOKA, TATSUYA	
ISHIHARA, MITSUHIRO	

**ASSIGNEE- INFORMATION:**

<b>NAME</b>	<b>COUNTRY</b>
TAKAOKA ELECTRIC MFG CO LTD	N/A

**APPL-NO:** JP03063699

**APPL-DATE:** March 6, 1991

**INT-CL (IPC):** G11B023/113 , G11B023/033

**US-CL-CURRENT:** 360/79

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To enable the discrimination of a liner and a disk case and the exact detection of the welded state of the linear in photographed images even if the liner and the disk case are of the same color.

**CONSTITUTION:** A visual device 1 constituted of a camera 1a and a lens 1b is installed to a position where a light receiving surface parallels with the liner 4 and the disk case 5. A UV ring illumination 3 is installed as a light source at the position which is parallel with the liner 4 and the disk case 5 and where the specular reflected light from the disk case 5 is not made incident on

the visual device 1. A UV transmission filter 2 is mounted to the aperture of the lens 1b.

COPYRIGHT: (C)1993,JPO&Japio

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-217335

(43)公開日 平成5年(1993)8月27日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 11 B 23/113  
23/033

識別記号 庁内整理番号

H 7177-5D  
102 7201-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全3頁)

(21)出願番号

特願平3-63699

(22)出願日

平成3年(1991)3月6日

(71)出願人 000002842

株式会社高岳製作所

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

(72)発明者 戸田 充洋

愛知県西春日井郡西枇杷島町芳野町3丁目  
1番地 株式会社高岳製作所名古屋事業所  
内

(72)発明者 鈴岡 辰也

愛知県西春日井郡西枇杷島町芳野町3丁目  
1番地 株式会社高岳製作所名古屋事業所  
内

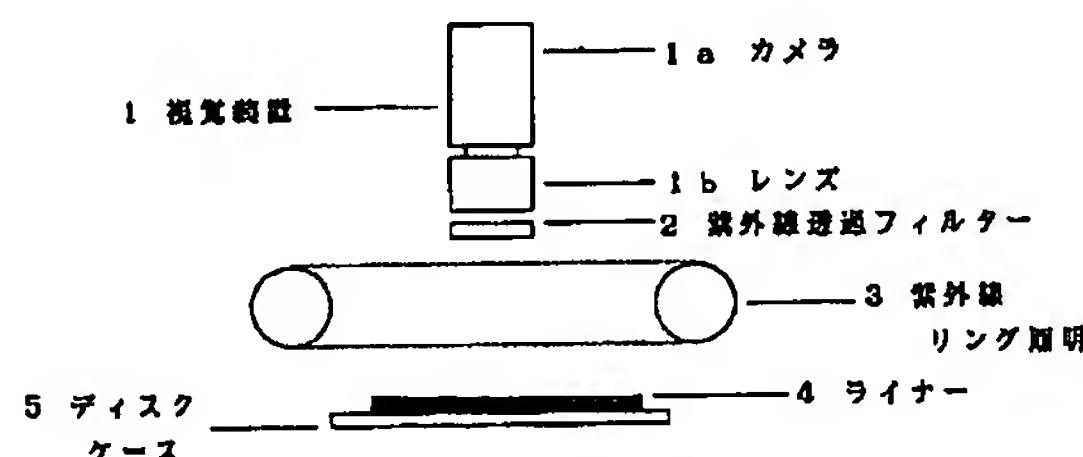
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 フロッピーディスクのライナーの溶着状態検出方法

(57)【要約】

【目的】 ライナーとディスクケースが同色である場合においても、撮像された画像において、ライナーとディスクケースの区別を可能とし、ライナーの溶着状態を正確に検出することができるようとする。

【構成】 カメラ1aとレンズ1bとで構成される視覚装置1を、ライナー4とディスクケース5に対し受光面が平行になる位置に設置する。光源として、紫外線リング照明3を、ライナー4とディスクケース5に対し平行に、かつ、ディスクケース5からの正反射光が、視覚装置1に入射しない位置に設置する。レンズ1bの開口部に、紫外線透過フィルタ2を取り付ける。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 フロッピーディスクに於ける、ライナーの、ディスクケースへの溶着状態を、視覚装置を用いて、ライナーの位置を認識することにより検出する方法に於いて、光源として紫外光を使用し、ライナーとディスクケースからの反射光成分から紫外線フィルタを用いて、紫外線のみを抽出することによってライナーのみの画像を得ることを特徴とする、フロッピーディスクのライナーの溶着状態検出方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、フロッピーディスクの、ライナーの、ディスクケースへの溶着状態の検出方法に関わり、特に視覚装置を用いて、ライナーの溶着状態を検出する方法の改良に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 フロッピーディスクの、ライナーの、ディスクケースへの溶着状態の検出は、光源として白色光を用い、視覚装置の入力部にカラーカメラを用いてライナーの溶着されたディスクケースの画像を入力し、ライナーとディスクケースからの反射光の可視光領域に於ける波長差を捕らえることにより、ライナーの位置を検出することによって行っている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上述した従来の方法においては、ライナーとディスクケースの色が同一である場合、可視光領域の波長には殆ど差が生じないため、視覚装置に入力された画像上ではライナーとディスクケースとの区別が付かず、すなわち入力画像からライナーの画像のみを検出することができず、ライナーの溶着状態を正確に検出することができない不都合がある。

【0004】 そこで本発明は、ライナーとディスクケースが同色である場合においても、入力画像上においてライナーとディスクケースの区別ができる、ライナーのディスクケースへの溶着状態を確実に検出することができるようとしたものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 光源として、紫外線を多く発する照明装置を、ディスクケースからの正反射光が、視覚装置に入射しない角度に設置し、視覚装置に、紫外線透過フィルタを取り付ける。

## 【0006】

【作用】 ディスクケースに使われる材質は、入射した紫外線の多くを可視光に変換して反射させる性質があるため、その反射光の多くは、紫外線透過フィルターによって遮られ、視覚装置には入射せず、また、可視光に変換されない反射光は、正反射成分であるため、これも視覚装置には入射されない。

【0007】 一方、ライナーの表面は、乱反射面になっ

2

ており、かつ、入射した紫外線を殆ど波長を変えずに反射させる材質で出来ているため、ディスクケースによる反射光よりも著しく多くの反射光が、ライナーから、視覚装置に入射する。

【0008】 従って、視覚装置の入力画像上において、ライナーとディスクケースの画像を明確に区別することができるため、ライナーの溶着状態を正確に検出することが可能となる。

## 【0009】

10 【実施例】 以下本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0010】 図1において視覚装置1はカメラ1aおよびレンズ1bから構成されている。2は、レンズ1bに取り付けられる紫外線透過フィルタである。3は紫外線リング照明で、ディスクケース5に対し十分小さい入射角度となるように配設されている。

【0011】 一方、ディスクケース5には、図2に示すように、ライナー4が溶着されている。

20 【0012】 次に本発明のライナー溶着状態の検出方法を説明する。

【0013】 ディスクケース5の表面は、鏡面状に加工されているため、図3(A)に示すように、入射した紫外線6aの多くは正反射し、反射光7aは視覚装置1に入射しない。また、図3(B)に示すように、入射した紫外線6bのうち、可視光に波長変換されて乱反射する反射光7bも存在するが、これは紫外線透過フィルタ2を通過出来ないため、視覚装置1には入射しない。

30 【0014】 一方、図3(C)に示すように、ライナー4に入射した紫外線6cは、ライナー4の表面で乱反射するが、このとき、反射光7cは、波長変換されず、紫外線のままのため、紫外線透過フィルタ2を通過して、視覚装置1に入射する。

【0015】 従って、視覚装置1にはライナー4の画像のみが入力されることとなり、この画像の位置等を求めるこにより、ライナー4の溶着状態を正確に検出することができる。

## 【0016】

【発明の効果】 以上実施例とともに詳述したように本発明によれば、ディスクケースとライナーの色が同じである場合においても、ライナーのみの画像を得ることが出来るため、ディスクケースやライナーの色に影響されず、ライナーの溶着状態の正確な検出が可能となる。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施例における各機器の構成図である。

【図2】 ライナーが溶着されたディスクケースの平面図である。

【図3】 反射光の角度と波長を説明するための図である。

50 【符号の説明】

3

4

1 視覚装置

3 紫外線リング照明

1a カメラ

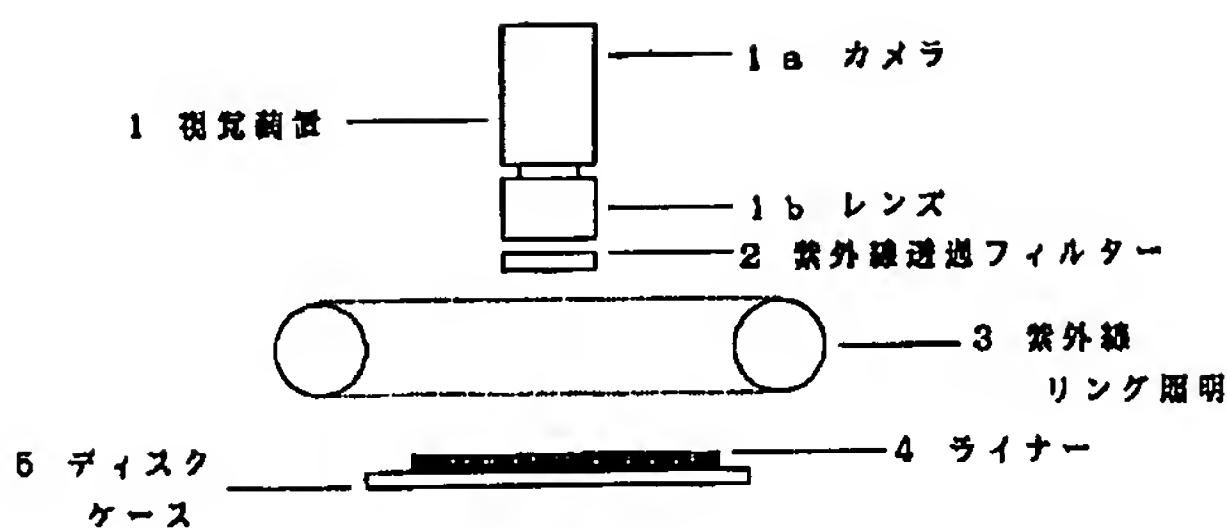
4 ライナー

1b レンズ

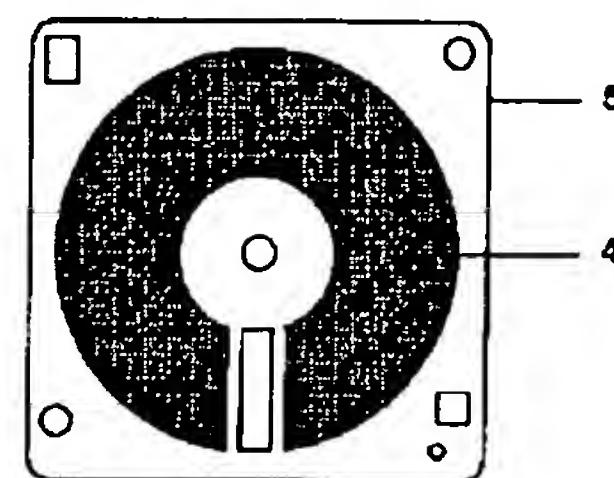
5 ディスクケース

2 紫外線透過フィルタ

【図1】



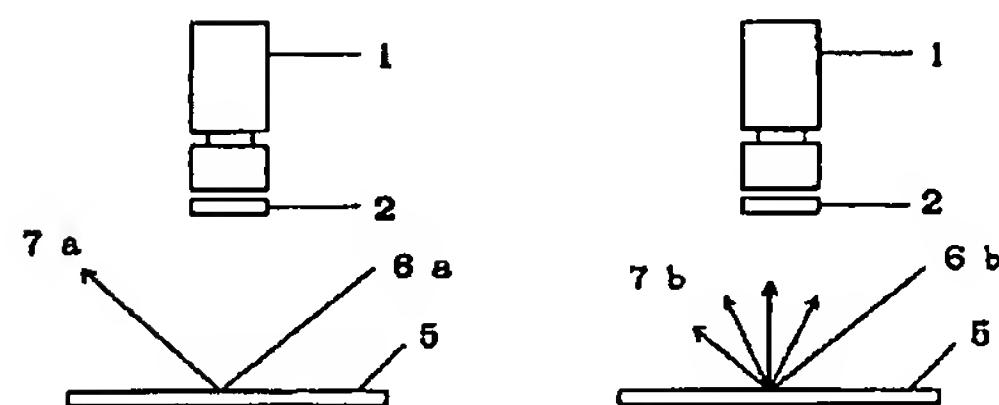
【図2】



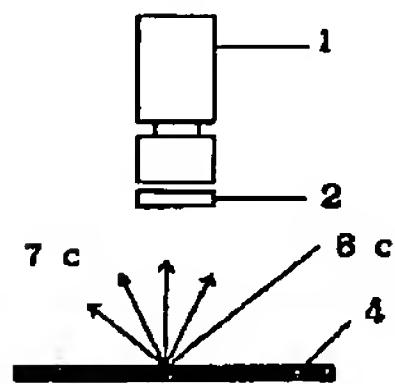
【図3】

(A)

(B)



(C)



フロントページの続き

(72)発明者 石原 満宏

愛知県西春日井郡西枇杷島町芳野町3丁目

1番地 株式会社高岳製作所名古屋事業所  
内